

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
30 novembre 2000 (30.11.2000)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 00/71198 A1

(51) Classification internationale des brevets:
A61M 35/00, B65D 47/42

Michel [FR/FR]; 33, rue d'Alsace, F-95110 Sannois (FR).
PATERNOTTE, Yanick [FR/FR]; 10, avenue Rozée,
F-95110 Sannois (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/01298

(74) Mandataire: JACOBSON, Claude; Cabinet Lavoix, 2,
place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(22) Date de dépôt international: 12 mai 2000 (12.05.2000)

(25) Langue de dépôt: français

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/06519 21 mai 1999 (21.05.1999) FR

(81) États désignés (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*): ASPIR
[FR/FR]; 21, rue d'Argenteuil, ZAC Les Cloviers, F-95110
Sannois (FR).

(84) États désignés (*régional*): brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

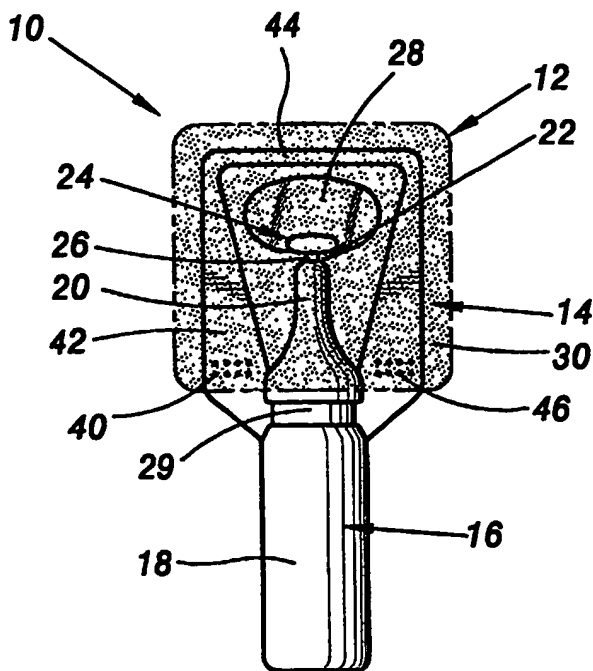
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*): EMERIT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CUTANEOUS APPLICATOR WITH A LIQUID STORAGE CARTRIDGE

(54) Titre: APPLICATEUR CUTANE A CARTOUCHE DE STOCKAGE DE LIQUIDE



(57) Abstract: A cutaneous applicator (10) for a liquid comprising a storage cartridge (16) for said liquid which is provided with an outlet (22) for the evacuation of said liquid, a hydrophilic pledget (12) for applying the liquid to an area which is to be treated, and means (14) for maintaining the hydrophilic pledget (12) in a position opposite to the outlet for the evacuation of said liquid from the cartridge (16). The means (14) for maintaining the pledget are integral with the cartridge (16). The invention can be used for an applicator of aseptic liquid for cutaneous treatment.

(57) Abrégé: L'applicateur cutané de liquide (10) comporte une cartouche (16) de stockage du liquide munie d'une sortie (22) d'écoulement du liquide, un tampon hydrophile (12) d'application de liquide sur une zone à traiter, et des moyens (14) de maintien du tampon hydrophile (12) en regard d'une sortie d'écoulement du liquide hors de la cartouche (16). Les moyens (14) de maintien du tampon sont venus de matière avec la cartouche (16). Application à un applicateur de liquide aseptique pour un traitement cutané.

WO 00/71198 A1



Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Applicateur cutané à cartouche de stockage de liquide.

La présente invention concerne un applicateur cutané de liquide, du type comportant une cartouche de stockage du liquide munie d'une sortie d'écoulement du liquide, un tampon hydrophile d'application de liquide sur une zone à traiter, et des moyens de maintien du tampon hydrophile en regard d'une sortie d'écoulement du liquide hors de la cartouche.

Il est courant d'utiliser un tampon hydrophile pour appliquer sur une blessure un liquide désinfectant ou une substance médicamenteuse.

Afin d'éviter un dessèchement trop rapide du tampon hydrophile, durant son stockage, il est connu de stocker séparément le tampon hydrophile et le liquide destiné à imprégner le tampon.

Par exemple, le document WO-91/12197 décrit un dispositif d'application cutanée comportant une cartouche de stockage sur laquelle est rapportée une tête d'application du liquide. La tête d'application comporte une structure porteuse sur laquelle est monté un tampon hydrophile. La tête d'application est fabriquée à l'écart de la cartouche puis montée sur celle-ci, par des moyens d'accouplement mécaniques tels que des moyens d'encliquetage. Afin de permettre l'ouverture de la cartouche, au moins une partie de la structure porteuse est montée déplaçable.

De ce fait, la tête d'application est de structure relativement complexe, augmentant considérablement le coût de l'applicateur cutané.

L'invention a pour but de proposer un applicateur cutané dont le coût de fabrication est réduit, tout en permettant que le liquide à appliquer soit initialement confiné dans une cartouche de stockage.

A cet effet, l'invention a pour objet un applicateur cutané de liquide du type précité, caractérisé en ce que les moyens de maintien du tampon sont venus de matière avec la cartouche.

Suivant des modes particuliers de réalisation, l'applicateur comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- lesdits moyens de maintien comportent un arceau de support du tampon surmontant la sortie d'écoulement du liquide hors de la cartouche, l'arceau étant venu de matière à ses extrémités avec la cartouche ;

- la cartouche comporte un corps de stockage du liquide, prolongé par un goulot de section réduite, délimitant un conduit d'acheminement du li-

quide jusqu'à la sortie d'écoulement, et l'arceau est relié à la cartouche à la base du goulot ;

- le goulot comporte au moins une nervure longitudinale de renfort ;

- la cartouche est une cartouche initialement hermétiquement scellée, et dont l'ouverture d'écoulement du liquide est obturée par un bouchon libérable, et les moyens de maintien sont déformables élastiquement entre une position de repos et une position de libération du bouchon ;

- la cartouche comporte un bouchon d'obturation sécable sous l'action d'un déplacement angulaire par rapport à l'axe de la cartouche, et l'arceau comporte des jambes latérales qui sont reliées, à leurs extrémités, à la cartouche, les jambes étant déformables élastiquement sous forme d'hélice pour permettre une torsion de l'arceau ;

- le bouchon est séparé de l'arceau et comporte au moins une saillie d'actionnement ;

- le bouchon est solidaire dudit arceau pour son déplacement angulaire par rapport au corps lors de la déformation élastique de l'arceau ;

- il comporte un organe de perforation du bouchon d'obturation, cet organe étant porté par ledit arceau et disposé en regard de ladite ouverture ;

- ledit organe de perforation est porté par un pontet transversal prévu aux extrémités de deux jambes latérales de l'arceau, les autres extrémités des jambes étant reliées à la cartouche, et ledit pontet est déformable élastiquement par flexion vers l'ouverture de la cartouche ; et

- ledit tampon hydrophile comporte une bande hydrophile repliée sur elle-même et les moyens de maintien sont adaptés pour le maintien de la sortie d'écoulement de la cartouche enchâssée entre les bords rabattus de la bande.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins, sur lesquels :

Les figures 1 et 2 sont des vues en élévation, respectivement de face et de côté, d'un applicateur cutané selon l'invention ;

La figure 3 est une vue en élévation de face de l'applicateur cutané des figures 1 et 2, représenté lors de l'ouverture de la cartouche ;

Les figures 4 et 5 sont des vues en élévation de variantes de réalisation d'un applicateur cutané selon l'invention ;

Les figures 6 et 7 sont des vues en élévation d'un même mode de réalisation d'un applicateur cutané selon l'invention représenté respectivement avant ouverture et lors de l'ouverture de la sortie d'écoulement du liquide ;

La figure 8 est une vue en élévation d'une variante de réalisation d'un applicateur cutané selon l'invention, représenté lors de son ouverture ; et

La figure 9 est une vue en élévation d'encore un mode de réalisation d'un applicateur cutané selon l'invention.

Sur les figures 1 à 3, est représenté un applicateur cutané 10 comportant un tampon hydrophile 12 retenu par des moyens de maintien 14 sur une cartouche 16 de stockage d'un liquide actif aseptique. Ce liquide est par exemple un désinfectant ou une substance médicamenteuse.

La cartouche 16 est réalisée en matière plastique moulée. Elle est réalisée par pressage entre deux demi-moules d'un tube de polymère obtenu en sortie d'une extrudeuse. Lors du pressage, le tube de polymère est maintenu sous pression par un soufflage d'air intérieur.

La cartouche comporte un corps flexible sensiblement cylindrique 18. Le corps est prolongé à sa partie supérieure par un col ou goulot 20 de section extérieure progressivement décroissante vers son extrémité libre. Le goulot 20 délimite intérieurement un conduit d'acheminement du liquide jusqu'à une sortie axiale 22. Initialement, la sortie 22 est obturée par un bouchon sécable 24 venu de matière avec le goulot 20.

Le bouchon 24 est relié à l'extrémité du goulot pour obturer la sortie 22 par un téton frangible 26 permettant la désolidarisation du bouchon 24 et l'ouverture de la cartouche, par déplacement angulaire du bouchon par rapport au corps de la cartouche.

A cet effet, le bouchon 24 est solidaire d'une saillie d'actionnement 28 constituée par exemple par une languette en forme d'ellipse venue de matière avec le bouchon.

A la base du goulot 20, le corps 18 de la cartouche présente une gorge périphérique 29.

La contenance de la cartouche est adaptée pour renfermer la quantité nécessaire de liquide pour un usage unique. Cette contenance est comprise entre 1 ml et 5 ml et est par exemple égale à 2,5 ml, sans que ces valeurs soient considérées comme limitatives.

5 Dans l'applicateur 10 représenté sur les figures 1 à 3, un tampon hydrophile 12 est retenu par les moyens 14 de maintien sur la cartouche de stockage en regard de la sortie 22 d'écoulement du liquide hors de celle-ci. Le tampon 12 est formé d'une bande hydrophile 30, par exemple de la gaze.

La bande hydrophile 30 est repliée autour des moyens de maintien 10 14, de sorte que la sortie d'écoulement 22 de la cartouche est enchâssée entre les deux bords rabattus de la bande hydrophile 30.

A cet effet, les moyens de maintien 14 comportent un arceau 40 venu de matière à ses extrémités avec la cartouche 16. L'arceau 40, présentant une forme générale de U, surmonte la sortie d'écoulement 22 et le bouchon 15 24.

L'arceau 40 comporte deux jambes latérales 42 reliées l'une à l'autre par un pontet transversal 44 surmontant la sortie d'écoulement 22. L'arceau 40 délimite une arche à l'intérieur de laquelle s'étendent initialement le goulot 20, le bouchon 24 et la languette 28. Le bouchon 24 et la languette 28 20 sont séparés de l'arceau 40 par un intervalle périphérique.

Les jambes 42 sont reliées, à une de leurs extrémités, latéralement de part et d'autre du corps 18 dans la région supérieure de celui-ci où est ménagée la gorge 29. Les jambes 42 s'étendent dans le plan longitudinal médian de la cartouche. Les deux jambes 42 et le pontet 44 sont venus de 25 matière avec la cartouche.

Pour la réalisation de l'arceau 40, les deux demi-moules adaptés pour la fabrication de la cartouche 16 comportent, dans la partie supérieure de l'empreinte délimitant la cartouche, des canaux en forme générale de U délimitant la forme de l'arceau 40. Ainsi, lorsque les deux demi-moules sont en 30 contact, les deux parois opposées du tube de polymère sont comprimées l'une contre l'autre dans les canaux en forme de U formant ainsi l'arceau 40.

En outre, lors du rapprochement des deux demi-moules, ceux-ci ne sont pas appliqués parfaitement en contact l'un de l'autre, de sorte qu'un

voile est formé tout autour de la cartouche 18 et de l'arceau 40, ainsi qu'à l'intérieur de la zone délimitée par l'arceau 40.

5 Ce voile est supprimé, après démoulage de la cartouche, par découpe de celui-ci suivant le contour extérieur de la cartouche 18 et de l'arceau 40, ainsi que par découpe du voile à l'intérieur de la zone délimitée par l'arceau 40, le long de la périphérie intérieure de celui-ci. Cette découpe s'effectue avantageusement par un outil de poinçonnage.

10 Comme représenté, la largeur des jambes 42 décroît progressivement depuis le corps 18 de la cartouche jusqu'au pontet transversal 44. Le pontet 44 constitue un support de l'extrémité recourbée en épingle à cheveu de la bande hydrophile 30.

15 En outre, à la base des jambes 42, c'est-à-dire à leur extrémité de liaison avec la cartouche, des picots 46 de solidarisation de la bande hydrophile 30 sont prévus sur les deux faces opposées des jambes. Ces picots sont adaptés pour pénétrer au travers de la structure poreuse de la bande hydrophile afin d'y être fondus et ainsi d'assurer la soudure des extrémités rabattues de la bande sur les moyens de maintien 14.

20 Comme illustré sur la figure 3, les jambes 42 ont des dimensions permettant leur déformation élastique suivant un profil d'hélice afin d'autoriser un débattement angulaire du pontet 44, lors de l'entraînement manuel de celui-ci.

Ainsi, l'arceau peut être déformé par torsion autour de l'axe longitudinal de la cartouche.

25 Les moyens de maintien 14 sont ainsi déformables élastiquement entre une position de repos représentée sur la figure 2, dans laquelle l'arceau est plan, et une position de sectionnement du bouchon 24, représentée sur la figure 3, dans laquelle les jambes 42 de l'arceau sont déformées sous forme d'hélice, alors que le bouchon 24 est détaché par cisaillement.

30 En effet, on comprend que, le corps de la cartouche étant maintenu entre les doigts, un mouvement de rotation du tampon hydrophile 12 autour de l'axe de la cartouche 16, sous l'action des doigts sollicitant l'extrémité libre du tampon, provoque le cisaillement du bouchon 24 et ainsi l'ouverture de la cartouche. Lors de la déformation par torsion du tampon hydrophile et

de l'arceau, la languette 28 est simultanément sollicitée, ce qui conduit à la rupture du téton 26 liant le bouchon 24 au goulot.

Après désolidarisation du bouchon, le liquide contenu dans la cartouche est libre de s'écouler pour imbiber la bande hydrophile, notamment sous
5 l'action d'une pression manuelle exercée sur le corps flexible de la cartouche.

Le tampon étant ainsi imprégné, l'utilisateur peut badigeonner la zone à traiter avec le tampon tout en ne maintenant que le corps de la cartouche.

On conçoit que les moyens de maintien 14 de la bande hydrophile
10 étant venus de matière avec la cartouche, ceux-ci ont un coût de fabrication très faible, puisqu'ils sont réalisés simultanément à la fabrication de la cartouche.

Sur les figures suivantes, sont représentées des variantes de réalisation de l'applicateur selon l'invention.

15 Sur ces figures, les éléments identiques ou analogues à ceux des figures 1 à 3 sont désignés par les mêmes numéros de référence.

Dans le mode de réalisation de la figure 4, la languette 28 d'actionnement du bouchon 24 est venue de matière avec le pontet 44. Ainsi, lors de l'entraînement en rotation de l'arceau 40, le bouchon 24 se trouve cisailé,
20 même si l'opérateur n'applique ses doigts que sur le pontet 44. En outre, dans ce mode de réalisation, le goulot 20 comporte longitudinalement des nervures de renfort 50 disposées longitudinalement de part et d'autre dans le plan de l'arceau 40.

Pour des raisons de clarté des dessins, sur les figures 5 et suivantes,
25 la bande hydrophile 30 n'est pas représentée.

Dans le mode de réalisation de la figure 5, le goulot 20 est obturé axialement par une paroi d'extrémité 60 non sécable. En revanche, le goulot est pourvu, à son extrémité libre, de deux sorties d'écoulement latérales diamétralement opposées et disposées dans le plan de l'arceau 40. Ces
30 sorties d'écoulement sont obturées par des bouchons 62 venus de matière avec le goulot et reliés à celui-ci par des tétons frangibles 64 s'étendant radialement par rapport à l'axe du goulot.

Les bouchons 62 sont liés au pontet 44 de l'arceau par des prolongements 66 prévus dans l'angle délimité entre les jambes 42 et le pontet 44.

5 Dans ce mode de réalisation également, on comprend que, lors du déplacement angulaire du pontet 44 par rapport à la cartouche 16 autour de l'axe de cette dernière, les bouchons 62 sont entraînés, provoquant la rupture des tétons frangibles 64, et ainsi l'ouverture des sorties d'écoulement du liquide.

10 Dans les modes de réalisation des figures 6 à 8, le goulot 20 de la cartouche est obturé axialement par un opercule perforable 70 formant un bouchon libérable. En regard de l'opercule perforable 70 est disposé initialement un organe de perforation 72 porté par le pontet 44. Cet organe de perforation est avantageusement venu de matière avec le pontet 44 et est constitué d'une pointe s'étendant suivant l'axe du goulot 20. L'extrémité pointue de l'organe de perforation 72 est initialement disposée au voisinage
15 immédiat de l'opercule 70.

Dans le mode de réalisation des figures 6 et 7, les jambes 42 de l'arceau sont déformables élastiquement sous forme d'hélice comme dans les modes de réalisation précédents. Ainsi, afin de procéder à l'ouverture de la cartouche, et comme illustré sur la figure 7, l'opérateur déplace angulaire-
20 ment le pontet 44 par rapport à la cartouche provoquant ainsi la déformation des jambes.

Lors de cette déformation, la pointe 72 subit, d'une part, un mouvement de rotation autour de l'axe de la cartouche, et, d'autre part, un déplacement axial en direction du goulot 20, du fait de la déformation des jambes
25 42 de longueur constante sous forme d'hélice.

Ainsi, la pointe 72 provoque la perforation de l'opercule 70 et l'ouverture de la cartouche.

Dans le mode de réalisation de la figure 8, le pontet 44 présente, comme dans le mode de réalisation précédent, un organe de perforation 72.

30 Toutefois, dans ce mode de réalisation, les jambes de l'arceau sont rigides. Au contraire, le pontet 44 est déformable élastiquement par flexion, lors de l'application d'une poussée axiale telle qu'illustrée par la flèche F.

Ainsi, lorsque l'opérateur applique une pression suivant le sens de la flèche F, l'organe de perforation 72 pénètre dans le passage d'écoulement délimité par le goulot 20 et rompt l'opercule 70, permettant ainsi la libération du liquide contenu dans la cartouche.

5 Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 9, le pontet 44 est lié à l'extrémité du goulot 20 par un téton 82 formant bouchon et assurant l'obturation du conduit d'écoulement délimité par le goulot 20. Le téton 82 est venu de matière avec le goulot 20 et le téton 44.

10 Dans ce mode de réalisation, l'ouverture de la cartouche s'effectue par rotation du pontet 44 autour de l'axe de la cartouche. Cette rotation provoque la rupture de la liaison entre le téton 82 et l'extrémité du goulot 20, assurant ainsi l'ouverture de la cartouche 16.

15 De plus, l'ouverture peut également être obtenue par pression axiale sur le pontet 44 pour enfoncer temporairement le téton 82 dans le goulot 20, assurant ainsi l'ouverture de la cartouche.

REVENDEICATIONS

1.- Applicateur cutané de liquide (10), du type comportant une cartouche (16) de stockage du liquide munie d'une sortie (22) d'écoulement du liquide, un tampon hydrophile (12) d'application de liquide sur une zone à
5 traiter, et des moyens (14) de maintien du tampon hydrophile (12) en regard d'une sortie d'écoulement du liquide hors de la cartouche (16), caractérisé en ce que les moyens (14) de maintien du tampon sont venus de matière avec la cartouche (16).

2.- Applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits
10 moyens (14) de maintien comportent un arceau (40) de support du tampon (12) surmontant la sortie (22) d'écoulement du liquide hors de la cartouche, l'arceau étant venu de matière à ses extrémités avec la cartouche (16).

3.- Applicateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que la cartouche (16) comporte un corps (18) de stockage du liquide, prolongé par un
15 goulot (20) de section réduite, délimitant un conduit d'acheminement du liquide jusqu'à la sortie d'écoulement (22), et en ce que l'arceau (30) est relié à la cartouche à la base du goulot (20).

4.- Applicateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le goulot (20) comporte au moins une nervure longitudinale de renfort (50).

20 5.- Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cartouche (16) est une cartouche initialement hermétiquement scellée, et dont l'ouverture d'écoulement du liquide (22) est obturée par un bouchon libérable (24, 62, 70), et en ce que les moyens de maintien (14) sont déformables élastiquement entre une position de repos et
25 une position de libération du bouchon (24, 62, 70).

6.- Applicateur selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, prise avec la revendication 5, caractérisé en ce que la cartouche (16) comporte un bouchon d'obturation sécable (24, 62) sous l'action d'un déplacement angulaire par rapport à l'axe de la cartouche, et en ce que l'arceau (40) comporte
30 des jambes latérales (42) qui sont reliées, à leurs extrémités, à la cartouche (16), les jambes étant déformables élastiquement sous forme d'hélice pour permettre une torsion de l'arceau (30).

7.- Applicateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le bouchon (24) est séparé de l'arceau et comporte au moins une saillie d'actionnement (28).

5 8.- Applicateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le bouchon (24 ; 62) est solidaire dudit arceau (40) pour son déplacement angulaire par rapport au corps lors de la déformation élastique de l'arceau (40).

10 9.- Applicateur selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte un organe de perforation (72) du bouchon d'obturation (70), cet organe étant porté par ledit arceau (40) et disposé en regard de ladite ouverture (22).

15 10.- Applicateur selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit organe de perforation (72) est porté par un pontet transversal (44) prévu aux extrémités de deux jambes latérales (42) de l'arceau (40), les autres extrémités des jambes étant reliées à la cartouche (16), et en ce que ledit pontet (44) est déformable élastiquement par flexion vers l'ouverture (22) de la cartouche.

20 11.- Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit tampon hydrophile (12) comporte une bande hydrophile (30) repliée sur elle-même et les moyens de maintien (14) sont adaptés pour le maintien de la sortie (22) d'écoulement de la cartouche enchâssée entre les bords rabattus de la bande (30).

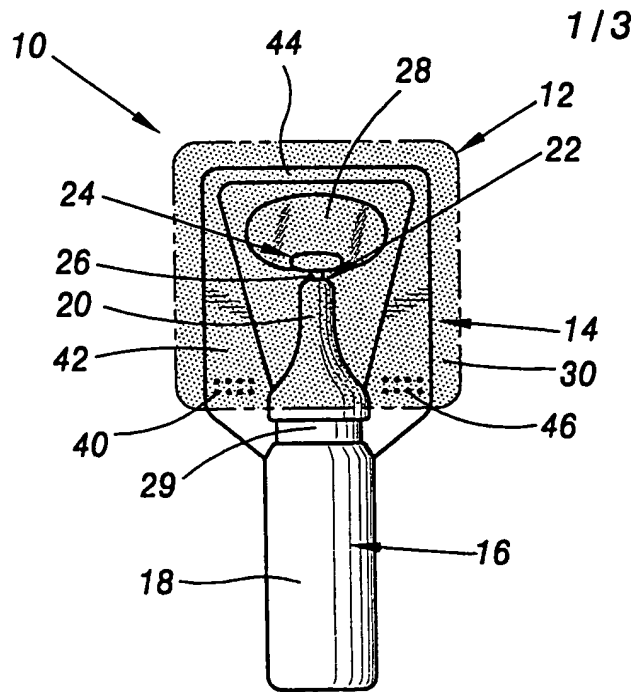


FIG.1

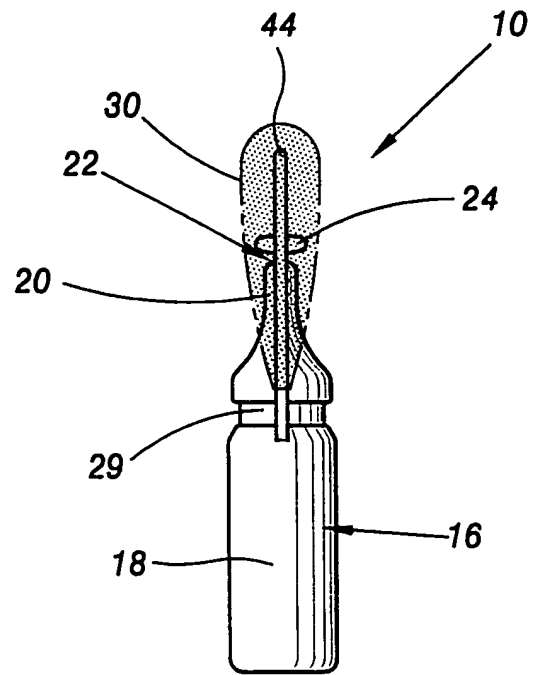


FIG.2

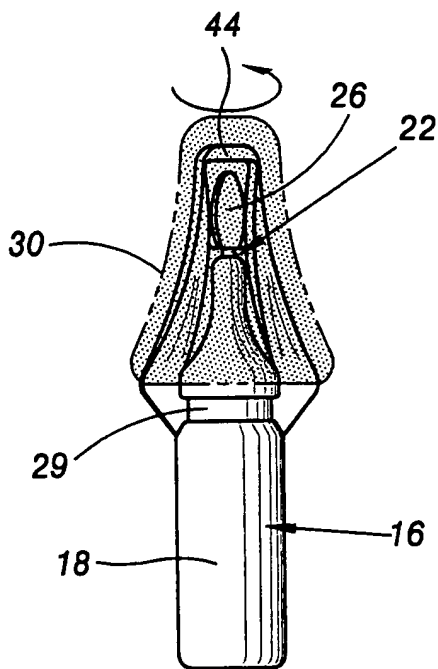


FIG.3

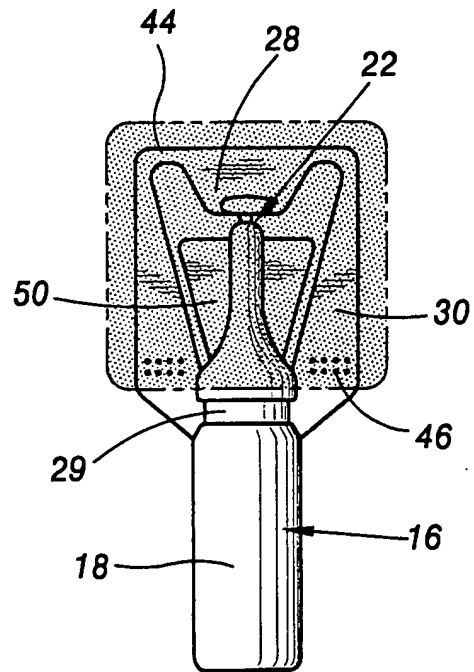
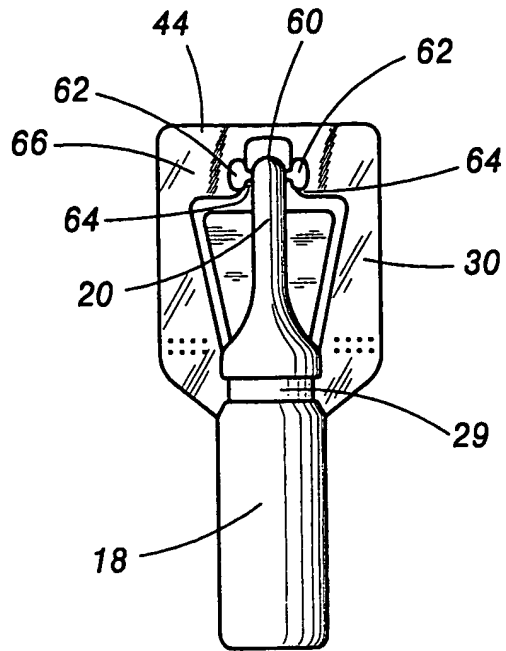
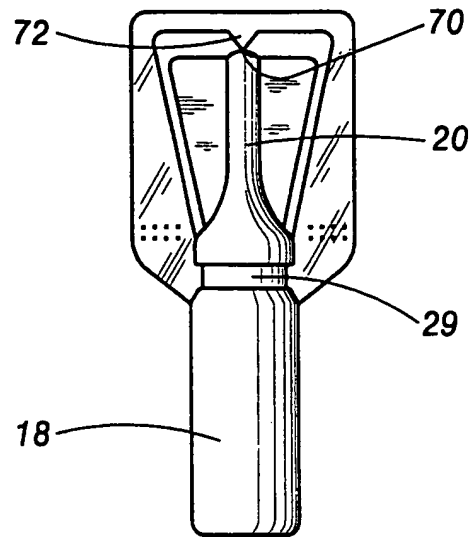
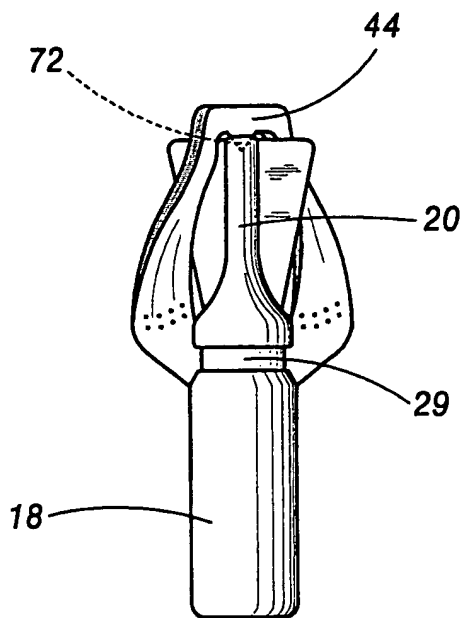
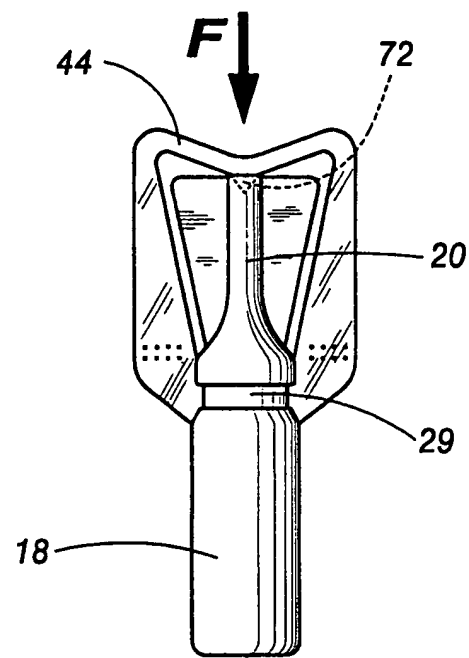
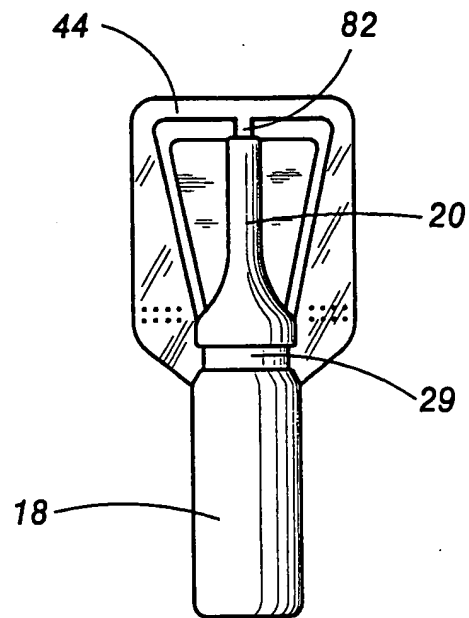


FIG.4

2/3

**FIG. 5****FIG. 6****FIG. 7****FIG. 8**

3/3

**FIG. 9**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int tional Application No

PCT/FR 00/01298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61M35/00 B65D47/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61M A45D B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 770 410 A (ASPIR) 7 May 1999 (1999-05-07) abstract; figures 1-3 ---	1-11
A	US 4 913 682 A (SHABO) 3 April 1990 (1990-04-03) abstract; figures 2,3,6 ---	1-11
A	WO 96 40445 A (OWENS) 19 December 1996 (1996-12-19) abstract; figures 1-4 ---	1-11
A	EP 0 320 131 A (PROCTER & GAMBLE) 14 June 1989 (1989-06-14) abstract; figures 1,3-5 -----	1-11



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 July 2000

Date of mailing of the international search report

03/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Michels, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/01298

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2770410	A	07-05-1999	AU 1037799 A	24-05-1999
			WO 9922801 A	14-05-1999
US 4913682	A	03-04-1990	US 4838851 A	13-06-1989
WO 9640445	A	19-12-1996	AU 6150396 A	30-12-1996
EP 0320131	A	14-06-1989	US 5006004 A	09-04-1991
			AU 2585288 A	25-05-1989
			CA 1309381 A	27-10-1992
			JP 2098369 A	10-04-1990
			MX 170239 B	12-08-1993
			NZ 227066 A	25-10-1991
			PH 26847 A	05-11-1992

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De de Internationale No

PCT/FR 00/01298

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61M35/00 B65D47/42

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61M A45D B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 770 410 A (ASPIR) 7 mai 1999 (1999-05-07) abrégé; figures 1-3 ----	1-11
A	US 4 913 682 A (SHABO) 3 avril 1990 (1990-04-03) abrégé; figures 2,3,6 ----	1-11
A	WO 96 40445 A (OWENS) 19 décembre 1996 (1996-12-19) abrégé; figures 1-4 ----	1-11
A	EP 0 320 131 A (PROCTER & GAMBLE) 14 juin 1989 (1989-06-14) abrégé; figures 1,3-5 -----	1-11



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 juillet 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/08/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Michels, N

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De de Internationale No

PCT/FR 00/01298

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2770410 A	07-05-1999	AU 1037799 A	24-05-1999
		WO 9922801 A	14-05-1999
US 4913682 A	03-04-1990	US 4838851 A	13-06-1989
WO 9640445 A	19-12-1996	AU 6150396 A	30-12-1996
EP 0320131 A	14-06-1989	US 5006004 A	09-04-1991
		AU 2585288 A	25-05-1989
		CA 1309381 A	27-10-1992
		JP 2098369 A	10-04-1990
		MX 170239 B	12-08-1993
		NZ 227066 A	25-10-1991
		PH 26847 A	05-11-1992

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.